

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

кандидата технических наук, доцента кафедры товароведения и экспертизы товаров ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» Белокуровой Елены Владимировны

на диссертационную работу Куницыной Татьяны Олеговны на тему: «Разработка и оценка качества хлебобулочных изделий и вафельных стаканчиков с соевой окарой», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 4.3.3 Пищевые системы

Актуальность темы исследования

Актуальность исследования направлена на создание и расширение ассортимента хлебобулочных изделий и вафельных стаканчиков с обогатительными добавками на основе вторичных сырьевых ресурсов сухой и влажной соевой окары, предназначенных для систематического употребления в составе пищевых рационов различными возрастными группами населения, и способствующих совершенствованию структуры питания.

Целесообразность обогащения соевой окарой хлебобулочных изделий и вафельных стаканчиков вполне оправдана, однако, ее применение не имеет широкого распространения из-за проблем хранимоспособности и транспортирования, в связи с ухудшением качества данного сырья. Поэтому разработка перспективных технологических решений применения соевой окары на действующих производственных мощностях предприятий по производству пищевых продуктов, в частности хлебобулочных изделий и вафельных стаканчиков является актуальной.

Диссертационная работа Куницыной Татьяны Олеговны посвящена разработке технологии хлебобулочных изделий и вафельных стаканчиков с соевой окарой, имеющих повышенные характеристики качества, низкую себестоимость и, высокую рентабельность для производителей. Использование влажной и сухой соевой окары в качестве натуральных пищевых обогатителей, позволит увеличить пищевую ценность готовой продукции и расширить ассортимент.

Научная новизна исследований и полученных результатов

Научная новизна исследований и полученных результатов работы заключается в научном и экспериментальном обосновании возможности

использования новых пищевых ингредиентов – влажной и сухой соевой окары из районированной сои орловской селекции сорта Мезенка при производстве хлебобулочных изделий и вафельных стаканчиков; установлении функционально-технологических свойств влажной и сухой соевой окары для использования при производстве продуктов массового потребления – хлебобулочных изделий и вафельных стаканчиков; научном обосновании и экспериментальном подтверждении целесообразности применения соевой окары взамен части муки при производстве хлебобулочных изделий и вафельных стаканчиков повышенной пищевой и биологической ценности.

Представленные в работе научные положения обоснованы и подтверждены достаточным объемом исследований.

Практическая значимость работы бесспорна.

Разработанная технология может быть оценена положительно с двух позиций. Во-первых – соевая окара может быть позиционирована, как физиологически ценный пищевой ингредиент для обогащения пищевых продуктов, и как самостоятельный диетический профилактический пищевой продукт, оказывающий благоприятное действие на снижение в сыворотке крови содержания глюкозы, повышение содержания железа и кальция, что было подтверждено предклиническими испытаниями с использованием линейных аутбредных мышей CD-1 вивария Инновационного научно-исследовательского испытательного центра Орловского государственного аграрного университета имени Н.В. Парахина. Во-вторых - это повышение эффективности использования вторичных сырьевых ресурсов.

Проведена промышленная апробация разработанных технологий на предприятиях ООО «Колпнянский хлебозавод» (п.г.т. Колпна), ИП Ададунова Е.Г. (г. Орел), ООО «Змиевский хлебокомбинат» (п. Змиевка).

Получены протоколы медико-биологических исследований Инновационного научно-исследовательского испытательного центра Орловского государственного аграрного университета имени Н.В. Парахина.

Разработано 5 комплектов технической документации на производство хлебобулочных изделий из пшеничной и смеси пшеничной и ржаной муки, и

вафельных стаканчиков. Получены 4 патента РФ на составы и способы производства хлебобулочных изделий №2778784, №2778785, №2789877, №2789876.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, достоверность полученных результатов подтверждены большим объемом выполненных исследований в лабораторных условиях, и при опытно-промышленной апробации, применением современных методов анализа и статистических методов с использованием программного комплекса Microsoft Office Excel 2020, выработкой опытных партий разработанных хлебобулочных изделий и вафельных стаканчиков в условиях производства, клиническими испытаниями, а также одобрением выполненных соискателем разработок при его выступлениях на научных конференциях различного уровня.

Анализ представленных в работе таблиц и рисунков подтверждает высокую достоверность результатов исследования и на их основании сформулированных научных положений.

Основные положения и результаты диссертационной работы доложены на восьми Международных конференциях. По материалам диссертации опубликовано 20 работ, в том числе: 4 - в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ, 4 патента РФ, 2 статьи, относящиеся к базе данных Web Of Sciences.

Основные научные достижения заключаются в экспериментальном обосновании применения соевой окары в качестве дополнительного физиологически ценного пищевого компонента для хлебобулочных изделий и вафельных стаканчиков; в научно-методологическом подходе к выбору пищевых ингредиентов для формирования рецептуры хлебобулочных изделий и вафельных стаканчиков с влажной и сухой соевой окаррой с учетом ее функционально-технологических свойств, а также требований к показателям качества и безопасности; в теоретическом обосновании и экспериментальном подтверждении способов внесения влажной и сухой соевой окары: влажной окары при производстве сдобных изделий с внесением в густую опару и применением интенсивного замеса теста, позволяющего нивелировать ее ослабляющее действие на клейковину; сухую окарру – при производстве пшенично-ржаных хлебобулочных изделий, а также в составе поликомпонентных мучных смесей, позволяющего

применить ее укрепляющее действие на клейковину для улучшения таких изделий; сухую и влажную окару в связи с ее повышенной водопоглощительной способностью взамен части муки при производстве вафельных стаканчиков для увеличения выхода готового продукта.

Оценка содержания и оформления диссертации и автореферата

Материал диссертации изложен на 146 страницах основного текста, включает 50 таблицы, 53 рисунка, 319 литературных источников отечественных и зарубежных авторов. Диссертационная работа содержит 13 приложений. Общий объем составляет 238 страниц.

Структура диссертации традиционна, она включает: введение, аналитический обзор научно-технической и патентно-информационной литературы, методическую часть, результаты собственных исследований и их анализ, выводы, библиографический список и приложения.

Автореферат, изложенный на 21 странице, содержит 4 рисунка и 3 таблицы, отражает основные положения диссертации, содержание которой, достаточно полно представлено в публикациях автора.

Диссертация и автореферат по содержанию, структуре и объему соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней».

Ознакомление с материалом диссертации позволяет отметить, что диссертантом проделана большая экспериментальная и аналитическая работа, а Куницына Т.О. вносит большой вклад в решение проблемы по расширению ассортимента обогащенных хлебобулочных изделий и вафельных стаканчиков.

Пожелания и рекомендации по тексту автореферата и диссертации

1. Обзор литературы в некоторых разделах носит описательный характер, без ссылок на литературные источники. В ряде случаев, не совсем корректно указаны литературные ссылки (стр. 15, 18, 23, 49).

2. В главе 2 не указаны источники методик определения аминокислотного состава (стр. 34), водосвязывающей способности (стр. 35).

3. В таблице 3.2 (стр. 41, 42) приведена сравнительная оценка показателей качества сои, сухой и влажной соевой окары и пшеничной муки I сорта. В работе, кроме пшеничной муки I сорта использовалась также мука высшего сорта и ржаная

обдирная. Почему для сравнительной оценки была выбрана только мука пшеничная I сорта?

4. В той же таблице 3.2 (стр. 41, 42) приведена энергетическая ценность образцов в ккал, правильнее было бы привести единицы измерения в соответствии с системой СИ в кДж.

5. Рисунок 3 (стр. 12 автореферата) не понятно почему остановили исследование на внесении 12 % соевой окары, если из рисунка не видно, что выход достиг максимума, а упек и усушка минимума?

6. В работе нет объяснений каким образом осуществляли подбор дозировок внесения соевой окары в тесто и почему для сдобного, пшеничного и пшенично-ржаного теста это 3-12 % с шагом 3 %, а для вафельного 10-30 % с шагом 5 %?

7. Рисунок 4 (стр. 14 автореферата) не понятно для чего измеряли массовую долю влаги вафельного теста, если ранее было установлено, что при внесении сухой и влажной соевой окары необходимо дополнительно вносить воду в количестве 0,2-0,4 % на каждый процент внесенной окары.

8. В Приложении 8 автор приводит технологическую схему производства соевой окары без ссылки на источник. В связи с этим неясно является ли приведенная схема действующей на производстве ИП Самофалова или общей, принятой для производства соевых продуктов, в том числе соевой окары.

9. Сенсорную оценку качества хлебобулочных изделий и вафельных стаканчиков с соевой окарой (табл. 4.1, 4.4, 4.5) целесообразно было бы представить в виде профилограмм органолептических показателей свежеработанных образцов хлебобулочных изделий, и в процессе хранения. (ISO 6658:1985 «Сенсорный анализ. Методология. Общее руководство»).

Заключение по диссертационной работе

В целом диссертационная работа Куницыной Татьяны Олеговны на тему: «Разработка и оценка качества хлебобулочных изделий и вафельных стаканчиков с соевой окарой» представляет собой самостоятельно выполненный труд. Материалы диссертации в достаточной мере опубликованы в печати и апробированы на форумах и конференциях.

По совокупности объема выполненных исследований, их теоретической и практической значимости, работа отвечает требованиям требованиям п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Куницына Татьяна Олеговна, заслуживает присвоения искомой степени по специальности 4.3.3. Пищевые системы.

Официальный оппонент,
к.т.н. (специальность 05.18.01 –
Технология обработки, хранения и
переработки злаковых, бобовых
культур, крупяных продуктов,
плодоовощной продукции и
виноградарства), доцент, доцент
кафедры товароведения и экспертизы
товаров
ФГБОУ ВО «Воронежский
государственный аграрный
университет имени императора Петра
I»

«8» мая 2024 г



Белокурова Елена Владимировна

394087, Воронеж, ул. Мичурина, 1
Тел. +79204672205
E-mail zvezdamal@mail.ru

Я, Белокурова Елена Владимировна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Куницыной Татьяны Олеговны, и их дальнейшую обработку.

